

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Tetrafluorborsäure 50%

Überarbeitet am: 25.01.2023

Materialnummer: 2102551

Seite 1 von 12

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**1.1. Produktidentifikator**

Tetrafluorborsäure 50%

Stoffname: Tetrafluorborsäure ... %; Borfluorwasserstoffsäure
REACH Registrierungsnummer: 01-2119979570-28-XXXX
CAS-Nr.: 16872-11-0
Index-Nr.: 009-010-00-X
EG-Nr.: 240-898-3
UFI: U4GY-U70F-4MKN-G574

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**Verwendung des Stoffs/des Gemischs**

Galvanisiermittel und Mittel zur Behandlung von Metalloberflächen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname: Joqora GmbH
Straße: Im Feldgarten 11
Ort: D-56379 Scheidt
Telefon: 0800-0565672
E-Mail: info@joqora.de
Internet: www.joqora.de
Auskunftgebender Bereich: Abteilung Produktsicherheit

1.4. Notrufnummer: 24 h Notruf +49 551 19240, E-Mail: giznord@giz-nord.de
Giftnotrufzentrum Nord, 37075 Göttingen

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Skin Corr. 1B; H314

Eye Dam. 1; H318

Wortlaut der Gefahrenhinweise: siehe ABSCHNITT 16.

2.2. Kennzeichnungselemente**Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung**

Tetrafluorborsäure ... %; Borfluorwasserstoffsäure

Signalwort: Gefahr**Piktogramme:****Gefahrenhinweise**

H314

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

P260

Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

P264

Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.

P280

Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P303+P361+P353

BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Tetrafluorborsäure 50%

Überarbeitet am: 25.01.2023

Materialnummer: 2102551

Seite 2 von 12

P310 sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.
 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
 P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen.
 Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Hinweis zur Kennzeichnung

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

2.3. Sonstige Gefahren

Zersetzung erfolgt ab Temperaturen von: 130 °C, Freisetzung von: Fluorwasserstoff.
 Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.
 Endokrinschädliche Eigenschaften: Dieser Stoff hat gegenüber dem Menschen keine endokrinen Eigenschaften.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Summenformel: HBF₄
 Molmasse: 87,81 g/mol

Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	Stoffname			Anteil
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
	Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)			
16872-11-0	Tetrafluorborsäure ... %; Borfluorwasserstoffsäure			>= 25%
	240-898-3	009-010-00-X	01-2119979570-28-XXXX	
	Skin Corr. 1B; H314			
10043-35-3	Borsäure			< 0,1 %
	233-139-2	005-007-00-2		
	Repr. 1B; H360FD			

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE

CAS-Nr.	EG-Nr.	Stoffname	Anteil
	Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE		
16872-11-0	240-898-3	Tetrafluorborsäure ... %; Borfluorwasserstoffsäure	>= 25% %
	oral: LD50 = (100) mg/kg Skin Corr. 1B; H314: >= 25 - 100 Skin Irrit. 2; H315: >= 10 - < 25 Eye Irrit. 2; H319: >= 10 - < 25		
10043-35-3	233-139-2	Borsäure	< 0,1 %
	inhalativ: LC50 = (2,03) mg/l (Stäube oder Nebel); dermal: LD50 = >2000 mg/kg; oral: LD50 = 2660 mg/kg		

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten! Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.
 Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen. Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.

Nach Einatmen

Für Frischluft sorgen. Ärztliche Behandlung notwendig.
 Betroffenen in stabile Seitenlage bringen, zudecken und warm halten.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Alle kontaminierten Kleidungsstücke

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Tetrafluorborsäure 50%

Überarbeitet am: 25.01.2023

Materialnummer: 2102551

Seite 3 von 12

sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen.

Nach Verschlucken

Sofort Mund ausspülen und 1 Glas Wasser nachtrinken. KEIN Erbrechen herbeiführen. Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome: Magenperforation. Sofort Arzt hinzuziehen. Kein Neutralisationsmittel trinken lassen. Niemals einer bewusstlosen Person oder bei auftretenden Krämpfen etwas über den Mund verabreichen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Einatmen: Das Einatmen der Dämpfe reizt die Atemorgane und kann zu Husten und Halsschmerzen führen.

Verschlucken: Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens. Übelkeit, Erbrechen.

Hautkontakt: Schmerz, Reizung, Rötung, Blasenbildung.

Augenkontakt: Schmerz, Tränenfluss, Rötung.

Aspiration kann zu Lungenödem und Pneumonie führen.

Längere Exposition verursacht die Aufnahme von Fluorionen ins Blut. Dies kann zur Fluorvergiftung führen (die Bindung von Calcium in Knochen durch Fluoride) und die Konzentration von Calcium und Magnesium im Blut heruntersetzen, was wiederum zur Hypokalzämie und Hypomagnesia führen kann.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung.

Gegebenenfalls Sauerstoffbeatmung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Kohlendioxid (CO₂), Löschpulver, Schaum, Wassersprühstrahl.

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht entzündbar.

Im Brandfall kann freigesetzt werden: Fluorwasserstoff, Bortrifluorid.

Das Produkt entwickelt in wässriger Lösung im Kontakt mit Metallen Wasserstoff.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen. Vollschutzanzug.

Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl einsetzen.

Erhitzen führt zu Druckerhöhung und Berstgefahr. Wenn gefahrlos möglich, unbeschädigte Behälter aus der Gefahrenzone entfernen.

Zusätzliche Hinweise

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln.

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende****Verfahren****Allgemeine Hinweise**

Für ausreichende Lüftung sorgen. Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Personen in Sicherheit bringen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Tetrafluorborsäure 50%

Überarbeitet am: 25.01.2023

Materialnummer: 2102551

Seite 4 von 12

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Mit Wasser verdünnen.

Bei Gasaustritt oder bei Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**Für Reinigung**

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

Weitere Angaben

Mit folgendem(folgenden) Produkt(en) neutralisieren: Kalk

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7

Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung****Hinweise zum sicheren Umgang**

Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden. Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Behälter vorsichtig öffnen und handhaben.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Nicht entzündbar.

Erhitzen führt zu Druckerhöhung und Berstgefahr.

Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hautschutzplan erstellen und beachten! Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen. Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Augendusche in der Nähe.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Behälter dicht geschlossen halten. Unter Verschluss aufbewahren. An einem Platz lagern, der nur berechtigten Personen zugänglich ist. Für ausreichende Belüftung und punktförmige Absaugung an kritischen Punkten sorgen. säurefester Fußboden. Im Originalbehälter lagern.

Geeignetes Material für Behälter/Anlagen: Stahl, Edelstahl, Polyethylen.

Ungeeignetes Material für Behälter/Anlagen: Metalle, Glas.

Zusammenlagerungshinweise

Von brennbaren Stoffen fernhalten.

Unverträglich mit Basen.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Lagerklasse nach TRGS 510: 8B (Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe)

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**8.1. Zu überwachende Parameter**

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Tetrafluorborsäure 50%

Überarbeitet am: 25.01.2023

Materialnummer: 2102551

Seite 5 von 12

Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)

CAS-Nr.	Bezeichnung	ppm	mg/m ³	F/m ³	Spitzenbegr.	Art
10043-35-3	Borsäure		0,5 E		2(I)	
16984-48-8	Fluoride (als Fluor berechnet)		1 E		4(II)	

Biologische Grenzwerte (TRGS 903)

CAS-Nr.	Bezeichnung	Parameter	Grenzwert	Unters.- material	Proben.- Zeitpunkt
7664-39-3	Hydrogenfluorid (Fluorwasserstoff)	Fluorid	4 mg/l	U	b

DNEL-/DMEL-Werte

CAS-Nr.	Bezeichnung	Expositionsweg	Wirkung	Wert
16872-11-0	Tetrafluorborsäure ... %; Borfluorwasserstoffsäure			
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		dermal	systemisch	0,046 mg/kg KG/d
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		inhalativ	systemisch	0,173 mg/m ³
Verbraucher DNEL, langfristig		inhalativ	systemisch	18,5 mg/m ³
Verbraucher DNEL, langfristig		dermal	systemisch	23 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langfristig		oral	systemisch	23 mg/kg KG/d
10043-35-3	Borsäure			
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		inhalativ	systemisch	8,3 mg/m ³
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		dermal	systemisch	392 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, akut		oral	systemisch	0,98 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langfristig		dermal	systemisch	196 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langfristig		inhalativ	systemisch	4,15 mg/m ³
Verbraucher DNEL, langfristig		oral	systemisch	0,98 mg/kg KG/d

PNEC-Werte

CAS-Nr.	Bezeichnung	Wert
10043-35-3	Borsäure	
Süßwasser		2,9 mg/l
Süßwasser (intermittierende Freisetzung)		13,7 mg/l
Meerwasser		2,9 mg/l
Süßwassersediment		1,8 mg/kg
Meeressediment		1,8 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlagen		10 mg/l
Boden		5,7 mg/kg

Zusätzliche Hinweise zu Grenzwerten

Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Tetrafluorborsäure 50%

Überarbeitet am: 25.01.2023

Materialnummer: 2102551

Seite 6 von 12



Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden. Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz

Geeigneter Augenschutz: Korbbrille.

Handschutz

Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

Handschuhmaterial:

Durchdringungszeit: > 480 min

Viton, Butylkautschuk (0,7 mm), NBR (Nitrilkautschuk), Gummihandschuhe

Körperschutz

Benutzung von Schutzkleidung.

Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.

Atemschutz gemäss EN141. Atemschutz gemäss EN143.

Empfohlener Filtertyp: B, P2

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	farblos
Geruch:	stechend

	Prüfnorm
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	<-78 °C
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich:	ca. 130 °C Zersetzt sich beim Erhitzen.
Entzündbarkeit:	nicht anwendbar
Untere Explosionsgrenze:	nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze:	nicht bestimmt
Flammpunkt:	nicht entflammbar
Zündtemperatur:	nicht bestimmt
Zersetzungstemperatur:	nicht bestimmt
pH-Wert (bei 20 °C):	1 8,7 g/l
Wasserlöslichkeit:	vollkommen mischbar
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	
Alkohole: löslich	

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Tetrafluorborsäure 50%

Überarbeitet am: 25.01.2023

Materialnummer: 2102551

Seite 7 von 12

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser:	nicht bestimmt
Dampfdruck: (bei 20 °C)	66,7 hPa
Dichte (bei 20 °C):	1,38 - 1,45 g/cm ³
Relative Dampfdichte:	3 Relative Dichte

9.2. Sonstige Angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Explosionsgefahren

Das Produkt ist nicht: Explosionsgefährlich.

Selbstentzündungstemperatur

Feststoff:

nicht anwendbar

Gas:

nicht anwendbar

Oxidierende Eigenschaften

Nicht brandfördernd.

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Verdampfungsgeschwindigkeit:

nicht bestimmt

Festkörpergehalt:

nicht bestimmt

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Durch Reaktion mit Metallen wird Wasserstoff abgegeben.

10.2. Chemische Stabilität

Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen. Temperaturen über 70°C vermeiden.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Korrosiv gegenüber Metallen

Bildet hochempfindliche explosionsgefährliche Metallverbindungen. (Na, K, Li).

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Vor Hitze schützen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Metalle, Werkstoffe, silikathaltig.

Alkalien (Laugen), Schwefelsäure.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall kann freigesetzt werden: Fluorwasserstoff, Bortrifluorid.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Tetrafluorborsäure 50%

Überarbeitet am: 25.01.2023

Materialnummer: 2102551

Seite 8 von 12

CAS-Nr.	Bezeichnung				
	Expositionsweg	Dosis	Spezies	Quelle	Methode
16872-11-0	Tetrafluorborsäure ... %; Borfluorwasserstoffsäure				
	oral	LD50 (100) mg/kg	Ratte		
10043-35-3	Borsäure				
	oral	LD50 2660 mg/kg	Ratte		
	dermal	LD50 >2000 mg/kg	Kaninchen		
	inhalativ (4 h) Staub/Nebel	LC50 (2,03) mg/l	Ratte		

Reiz- und Ätzwirkung

Akute Hautreizung/Ätzwirkung: ätzend
Akute Augenreizung/Ätzwirkung: ätzend
Wirkt ätzend auf die Atemwege.

Sensibilisierende Wirkungen

Eine sensibilisierende Wirkung konnte nicht beobachtet werden.

Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

Keimzellmutagenität / Karzinogenität.
Tierversuche zeigten keine karzinogenen oder mutagenen Effekte.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

Dieser Stoff hat gegenüber dem Menschen keine endokrinen Eigenschaften.

Allgemeine Bemerkungen

Dieser Stoff ist als gefährlich eingestuft gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272 (2008).

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Das Produkt kann zu Änderungen des pH-Wertes in Gewässern führen und dadurch schädliche Wirkungen verursachen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Tetrafluorborsäure 50%

Überarbeitet am: 25.01.2023

Materialnummer: 2102551

Seite 9 von 12

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Aquatische Toxizität	Dosis	[h] [d]	Spezies	Quelle	Methode
16872-11-0	Tetrafluorborsäure ... %; Borfluorwasserstoffsäure					
	Akute Fischtoxizität	LC50 mg/l	2600	96 h	Brachydanio rerio (Zebrafisch)	
	Akute Algentoxizität	ErC50	100 mg/l	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 mg/l	4766	48 h	24h, Daphnia magna (Großer Wasserfloh)	
10043-35-3	Borsäure					
	Akute Fischtoxizität	LC50 mg/l	79,7	96 h	Pimephales promelas (Dickkopflritze)	
	Akute Algentoxizität	ErC50	40 mg/l	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 mg/l	91 - 165	48 h	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)	
	Fischtoxizität	NOEC mg/l	11,2 - 44,5	34 d	Pimephales promelas (Dickkopflritze)	
	Crustaceatoxizität	NOEC mg/l	6,6 - 25,9	42 d	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)	

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Information verfügbar.

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser

CAS-Nr.	Bezeichnung	Log Pow
10043-35-3	Borsäure	-1,09

12.4. Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltsstoff die Kriterien erfüllt.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Vor Einleitung eines Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.

Weitere Hinweise

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlungen zur Entsorgung

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Mit reichlich Wasser abwaschen. Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Tetrafluorborsäure 50%

Überarbeitet am: 25.01.2023

Materialnummer: 2102551

Seite 10 von 12

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: UN 1775
14.2. Ordnungsgemäße FLUORBORSÄURE
UN-Versandbezeichnung:
14.3. Transportgefahrenklassen: 8
14.4. Verpackungsgruppe: II
 Gefahrzettel: 8



Klassifizierungscode: C1
 Begrenzte Menge (LQ): 1 L
 Freigestellte Menge: E2
 Beförderungskategorie: 2
 Gefahrennummer: 80
 Tunnelbeschränkungscode: E

Sonstige einschlägige Angaben zum Landtransport

Postversand nicht oder nur eingeschränkt möglich. Postsonderbestimmungen beachten.

Binnenschifftransport (ADN)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: UN 1775
14.2. Ordnungsgemäße FLUORBORSÄURE
UN-Versandbezeichnung:
14.3. Transportgefahrenklassen: 8
14.4. Verpackungsgruppe: II
 Gefahrzettel: 8



Klassifizierungscode: C1
 Begrenzte Menge (LQ): 1 L
 Freigestellte Menge: E2

Seeschifftransport (IMDG)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: UN 1775
14.2. Ordnungsgemäße FLUOROBORIC ACID
UN-Versandbezeichnung:
14.3. Transportgefahrenklassen: 8
14.4. Verpackungsgruppe: II
 Gefahrzettel: 8



Sondervorschriften: -
 Begrenzte Menge (LQ): 1 L
 Freigestellte Menge: E2
 EmS: F-A, S-B
 Trenngruppe: acids

Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: UN 1775

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Tetrafluorborsäure 50%

Überarbeitet am: 25.01.2023

Materialnummer: 2102551

Seite 11 von 12

14.2. Ordnungsgemäße

FLUOROBORIC ACID

UN-Versandbezeichnung:

14.3. Transportgefahrenklassen:

8

14.4. Verpackungsgruppe:

II

Gefahrzettel:

8



Begrenzte Menge (LQ) Passenger:

0.5 L

Passenger LQ:

Y840

Freigestellte Menge:

E2

IATA-Verpackungsanweisung - Passenger:

851

IATA-Maximale Menge - Passenger:

1 L

IATA-Verpackungsanweisung - Cargo:

855

IATA-Maximale Menge - Cargo:

30 L

14.5. Umweltgefahren

UMWELTGEFÄHRDEND:

Nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Achtung: stark ätzend.

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Vorschriften

Zulassungen (REACH, Anhang XIV):

Besonders besorgniserregende Stoffe, SVHC (REACH, Artikel 59):

Borsäure

Verwendungsbeschränkungen (REACH, Anhang XVII):

Eintrag 3, Eintrag 30, Eintrag 75

Angaben zur SEVESO III-Richtlinie

Unterliegt nicht der SEVESO III-Richtlinie

2012/18/EU:

Zusätzliche Hinweise

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Nationale Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkung:

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG). Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (§§ 11 und 12 MuSchG).

Technische Anleitung Luft I:

5.2.4. II: Gasförmige anorganische Stoffe bei $m \geq 15 \text{ g/h}$: Konz. 3 mg/m^3

Anteil:

Wassergefährdungsklasse:

1 - schwach wassergefährdend

Status:

gemäß §6 der AwSV

Kenn-Nummer gemäß Katalog wassergefährdender Stoffe: 1300

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Tetrafluorborsäure 50%

Überarbeitet am: 25.01.2023

Materialnummer: 2102551

Seite 12 von 12

Änderungen

Dieses Datenblatt enthält Änderungen zur vorherigen Version in dem/den Abschnitt(en):
1,2,4,6,7,8,9,11,12,15,16.

Abkürzungen und Akronyme

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route
(European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service
LC50: Lethal concentration, 50%
LD50: Lethal dose, 50%
CLP: Classification, labelling and Packaging
REACH: Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals
GHS: Globally Harmonised System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals
UN: United Nations
DNEL: Derived No Effect Level
DMEL: Derived Minimal Effect Level
PNEC: Predicted No Effect Concentration
ATE: Acute toxicity estimate
LL50: Lethal loading, 50%
EL50: Effect loading, 50%
EC50: Effective Concentration 50%
ErC50: Effective Concentration 50%, growth rate
NOEC: No Observed Effect Concentration
BCF: Bio-concentration factor
PBT: persistent, bioaccumulative, toxic
vPvB: very persistent, very bioaccumulative
RID: Regulations concerning the international carriage of dangerous goods by rail
ADN: European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways
(Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation
intérieures)
EmS: Emergency Schedules
MFAG: Medical First Aid Guide
ICAO: International Civil Aviation Organization
MARPOL: International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships
IBC: Intermediate Bulk Container
UVCB: Unknown or Variable Composition, Complex Reaction Products, and Biological Materials
SVHC: Substance of Very High Concern
Für Abkürzungen und Akronyme siehe ECHA: Leitlinien zu den Informationsanforderungen und zur
Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.20 (Verzeichnis von Begriffen und Abkürzungen).

Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H360FD	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

Weitere Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.
Lieferant: 73101